

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 7月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-222977

[ ST.10/C ]:

[ JP2002-222977 ]

出 願 人

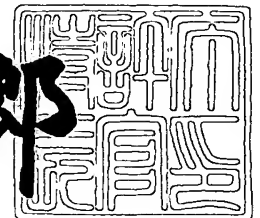
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2003年 3月28日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3022011

【書類名】 特許願

【整理番号】 H102075601

【提出日】 平成14年 7月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60J 5/10

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号  
                        株式会社本田技術研究所内

    【氏名】 井橋 祥共

【特許出願人】

    【識別番号】 000005326

    【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100064414

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 磯野 道造

    【電話番号】 03-5211-2488

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 015392

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9713945

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ドアの開閉装置の構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両のドアに連結されるアーム部材と、車体内部に設けられ、前記アーム部材を駆動する駆動手段とを備え、アーム部材がドアの開口部よりも外側に突出してドアを開閉するドアの開閉装置の構造であって、

前記ドアの開口部の内周縁にシール部材を設け、該シール部材に形成した貫通孔に前記アーム部材を挿通させる構成としたことを特徴とするドアの開閉装置の構造。

【請求項 2】 前記シール部材は、前記貫通孔が形成される第 1 のシール部材と、前記第 1 のシール部材と別体であり、前記ドアの開口部の内周縁に第 1 のシール部材と連続的に取り付けられる第 2 のシール部材と、を有することを特徴とする請求項 1 に記載のドアの開閉装置の構造。

【請求項 3】 前記第 1 のシール部材は型成形により形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載のドアの開閉装置の構造。

【請求項 4】 前記第 1 のシール部材は前記第 2 のシール部材よりも硬質のシール材料からなることを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 に記載のドアの開閉装置の構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両におけるドアの開閉装置の構造に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のドアの開閉装置としては、ドアに連結されるアーム部材と、車体内部に設けられ、アーム部材を駆動する駆動手段とを備え、アーム部材がドアの開口部よりも外側に突出してドアを開閉する技術が挙げられ、特開 2 0 0 0 - 3 3 5 2 4 5 号公報にもその一例が開示されている。同公報には、ドアの開口面積を大きく確保する目的で、アーム部材を挿通させるための貫通孔を開口部の内周縁より

も外側に別途に設ける技術が開示されている。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の技術は、開口部の内周縁よりも外側に、つまり車体の後端縁パネル（通常、外面パネルと内面パネルから構成される）に貫通孔を形成するものであり、貫通孔周辺の強度を確保するための補強手段が必要となる。さらに、車両室内側への水や塵埃等の侵入を抑えるために防水構造が必要となったり、貫通孔のシール性を確保するシール部材が別途必要になる等、構造が複雑になりやすいという問題があった。

【 0 0 0 4 】

本発明は以上のような問題を解決するために創作されたものであり、ドアの開口部の開口面積を大きく確保でき、且つ、補強構造や別途のシール構造が不要となって簡易な構造となるドアの開閉装置の構造を提供することを目的としている。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明は前記課題を解決するため、車両のドアに連結されるアーム部材と、車体内部に設けられ、前記アーム部材を駆動する駆動手段とを備え、アーム部材がドアの開口部よりも外側に突出してドアを開閉するドアの開閉装置の構造であって、前記ドアの開口部の内周縁にシール部材を設け、該シール部材に形成した貫通孔に前記アーム部材を挿通させる構成とした。当該構成により、開口部の開口面積を大きく確保でき、且つ、後端縁パネルに貫通孔を設けた場合における補強構造や別途のシール構造が不要となり、簡易な構造が実現される。

【 0 0 0 6 】

また、前記シール部材として、前記貫通孔が形成される第 1 のシール部材と、前記第 1 のシール部材と別体であり、前記ドアの開口部の内周縁に第 1 のシール部材と連続的に取り付けられる第 2 のシール部材と、を有する構成とすれば、例えば第 1 のシール部材を開口部のコーナー部に取り付けた際、シール部材のコーナー部への追従性が向上し、コーナー部の局率半径を小さくしても十分に対応可

能となる。これにより、開口部の内周縁を外側に拡大でき、開口部の開口面積をさらに大きく確保できる。

【0007】

また、前記第1のシール部材を型成形により形成すれば、開口部のコーナ部に適した形状として予め形成できるため、取り付けた際のコーナ部への追従性がより向上することとなり、また、貫通孔に関しても望ましい形状を得ることができ、製品性、生産性に優れる。

【0008】

さらに、前記第1のシール部材を前記第2のシール部材よりも硬質のシール材料から構成すれば、第1シール部材において貫通孔を形成したことに対する補強機能を重視した構成となり、第1シール部材の剛性を容易に高めることができる。そして、第2シール部材においては軟質のシール材料によりシール性を重視した構成となり、所望のシール性能が確保される。

【0009】

【発明の実施の形態】

発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。図1はドアの開閉装置の側面説明図、図2は車両後方側から見たドアの開閉装置を示す正面説明図、図3はドアの開閉装置の外観斜視図であり、(a)はドアが全開時の状態、(b)は全閉時の状態を示す。

【0010】

図1ではドアの開閉装置1をワゴンタイプの車両におけるバックドア（以降、単にドアという）Dに適用した例を示す。ドアDは車体Bに対して、ルーフの後端近傍に位置した車幅方向の軸回りに回動自在に取り付けられている。開閉装置1は、ドアDの開口部S（図1や図2に示す車体の後端縁パネルBPによって囲まれる部位を指す）よりも車室側に、つまり車体内側に設けられる駆動手段2と、この駆動手段2により駆動され、開口部Sよりも車体外側に（具体的には開口部Sの開口面を含む面S1（図1）よりも車体外側に）突出してドアDに連結するアーム部材3と、を備える。

【0011】

駆動手段 2 としては、電動モータ（図示せず）等が適用される。駆動手段 2 の駆動力をアーム部材 3 に伝達する駆動伝達機構としては、例えばラックアンドピニオン機構が用いられる。図 1 等に示すように、スライダ部材 4 は車両室内において設けられるブラケット（図示せず）により支持されて車両の前後方向に移動する板状の部材として構成される。スライダ部材 4 の上部は、車両の前後方向に沿ってラックギア 4 a が形成され、駆動手段 2（電動モータ等）の出力軸に直接、或いはギア機構等を介して設けられる出力ギア 5 をラックギア 4 a に噛合させる構成としている。これにより、出力ギア 5 が正逆回転することでスライダ部材 4 は車両の前後方向に往復直線移動する。

## 【 0 0 1 2 】

アーム部材 3 はその一端側及び他端側がそれぞれスライダ部材 4 及びドア D に回動自在に連結されている。具体的には、アーム部材 3 の一端側は、スライダ部材 4 の車両後方寄りの部位に連結部 6 を介して車幅方向の軸回りに回動自在に連結され、アーム部材 3 の他端側は、ドア D に固設した図示しないブラケットに連結部 7 を介して車幅方向の軸回りに回動自在に連結される。つまり、連結部 6 は車両前後方向に往復直線移動する部位となり、連結部 7 はドア D の回動軸回りに回転移動する部位となる。以上の構成により、スライダ部材 4 の直線運動がアーム部材 3 の回転運動に変換され、ドア D の開閉がなされる。

## 【 0 0 1 3 】

後端縁パネル B P の開口縁部、つまり開口部 S の内周縁にはシール部材 8 が設けられる。このシール部材 8 は、ドア D が全閉となったときにドア D の内面側に密着することにより車両室内への水や塵埃の侵入を防止する。シール部材 8 は、ゴム材料等の弾性体などから構成され、例えば外周側に形成した切れ込み部を開口部 S の内周縁に嵌め込むことで開口部 S の内周縁を表裏から挟み込む態様として取り付けられる。

## 【 0 0 1 4 】

シール部材 8 には、車両室内側と車両外側とを貫通するように貫通孔 9 が形成され、前記アーム部材 3 をこの貫通孔 9 に挿通させる構成としている。本実施形態では、図 2 に示すように、シール部材 8 として、貫通孔 9 が形成される第 1 の

シール部材（第 1 シール部材 8 A）と、第 1 シール部材 8 A と別体であり、開口部 S の内周縁に第 1 シール部材 8 A と連続的に取り付けられる第 2 のシール部材（第 2 シール部材 8 B）と、に分割した構成としてある。

## 【 0 0 1 5 】

第 1 シール部材 8 A は、開口部 S における上部のコーナ一部に取り付けられる。開口部 S の上部のコーナ一部は比較的曲率半径の小さい曲線として形成されており、第 1 シール部材 8 A はこの曲線の部位と、この曲線の部位の終端からそれぞれ横方向及び下方向に延びる若干の直線部を覆うように取り付けられる。本実施形態において、第 1 シール部材 8 A は図 2 に示すように、正面方向から見て略三角状を呈しており、貫通孔 9 も同方向から見て略三角状を呈している。第 2 シール部材 8 B は、第 1 シール部材 8 A の端部（横端部 8 c 及び下端部 8 d）に突き合わされる状態で、開口部 S の直線部の内周縁を覆うように取り付けられる。

## 【 0 0 1 6 】

このように、アーム部材 3 をシール部材 8 の貫通孔 9 に挿通させる構成とすれば、開口部 S の開口面積を大きく確保でき、且つ、後端縁パネル B P に貫通孔を設けた場合における補強構造や別途のシール構造が不要となる。

## 【 0 0 1 7 】

また、貫通孔 9 を形成する第 1 シール部材 8 A を他の第 2 シール部材 8 B と別体とし、開口部 S のコーナ一部に第 1 シール部材 8 A を設けることによって、次のような効果が奏される。仮に、シール部材 8 を分割することなく一体的に構成した場合には、シール部材 8 を曲げて取り付けた際のコーナ一部への追従性を考慮して、コーナ一部の曲率半径を、図 2 に仮想線で示すように大きくとらざるを得ないという問題がある。つまり、直線状として形成されるシール部材 8 の曲げ半径を小さくして取り付けると、前記した開口部 S の内周縁に対する表裏からの挟み込みが緩くなり、シール性能が低下するおそれがある。

## 【 0 0 1 8 】

これに対し、開口部 S のコーナ一部に小片となる第 1 シール部材 8 A を設けることによって、直線部からの引張作用をそれ程受けることがなくなるため、シール部材 8 のコーナ一部への追従性が向上し、コーナ一部の局率半径を小さくして

も十分に対応可能となる。これにより、開口部 S の内周縁を外側に拡大でき、開口部 S の開口面積をさらに大きく確保できる。

#### 【 0 0 1 9 】

この場合、第 1 シール部材 8 A を型成形によって構成することにより、開口部 S のコーナー部に適した形状として予め形成できるため、取り付けた際のコーナー部への追従性がより向上することとなり、また、貫通孔 9 に関しても望ましい形状を得ることができ、製品性、生産性に優れることとなる。

#### 【 0 0 2 0 】

また、第 1 シール部材 8 A を硬質ゴム材から構成し、第 2 シール部材 8 B を軟質ゴム材から構成するなど、第 1 シール部材 8 A を第 2 シール部材 8 B よりも硬質のシール材料から構成すれば、第 1 シール部材 8 A においては貫通孔 9 を形成したことに対する補強機能を重視した構成となり、第 1 シール部材 8 A の剛性を高めることができる。そして、第 2 シール部材 8 B においては軟質のシール材料によりシール性を重視した構成となり、所望のシール性能が確保される。

#### 【 0 0 2 1 】

以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、各構成要素のレイアウトや形状、個数等は、図面に記載したものに限定されず、本発明はその趣旨を逸脱しない範囲で適宜に設計変更が可能である。

#### 【 0 0 2 2 】

##### 【発明の効果】

本発明によれば、ドアの開口部の開口面積を大きく確保でき、且つ、後端縁パネルに貫通孔を設けた場合における補強構造や別途のシール構造が不要となり、簡易な開閉装置の構造が実現される。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

ドアの開閉装置の側面説明図である。

##### 【図 2】

車両後方側から見たドアの開閉装置を示す正面説明図である。

##### 【図 3】



ドアの開閉装置の外観斜視図であり、（a）はドアが全開時の状態、（b）は全閉時の状態を示す。

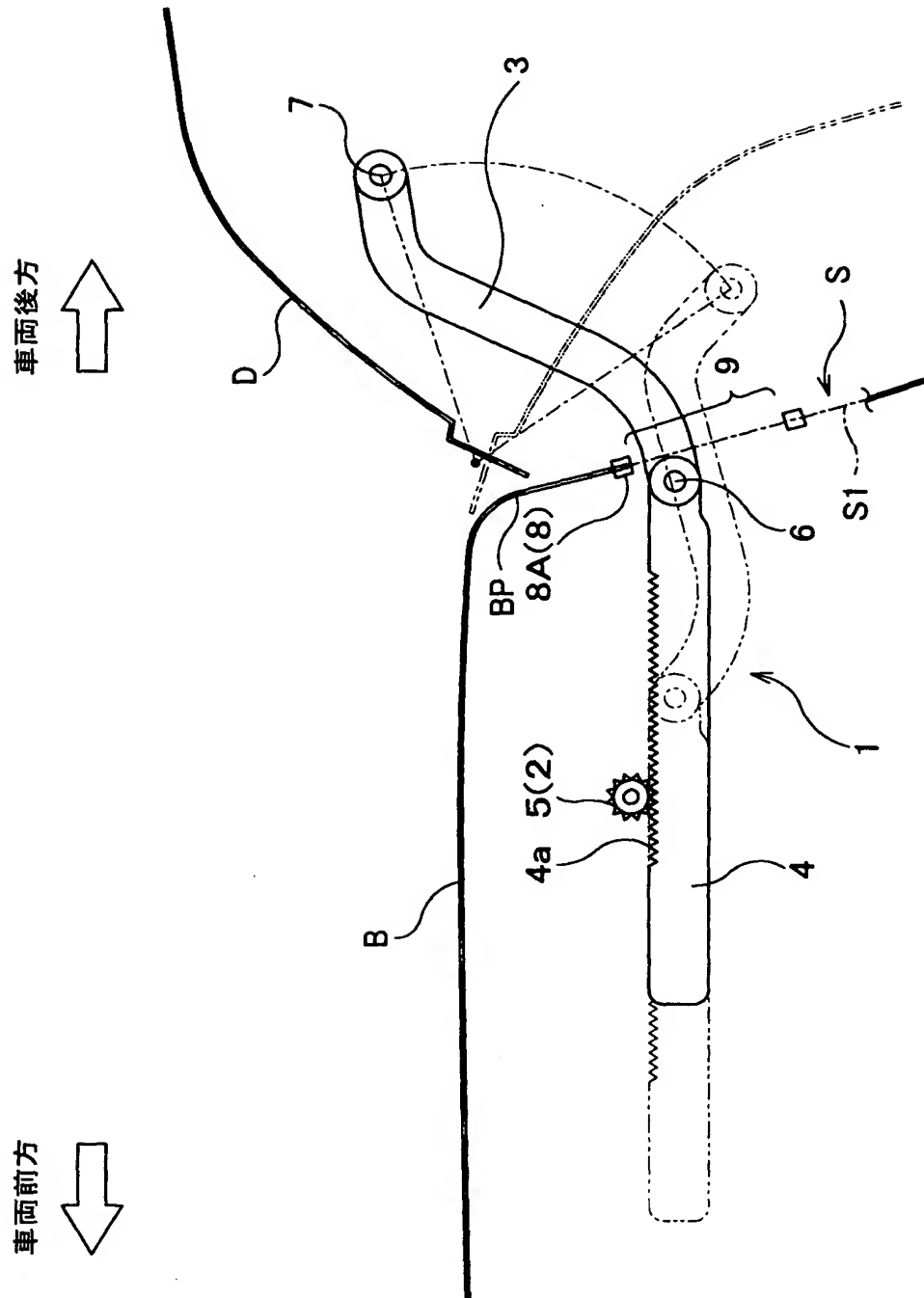
【符号の説明】

B	車体
D	ドア
S	開口部
1	ドアの開閉装置
2	駆動手段
3	アーム部材
8	シール部材
8 A	第 1 シール部材
8 B	第 2 シール部材
9	貫通孔

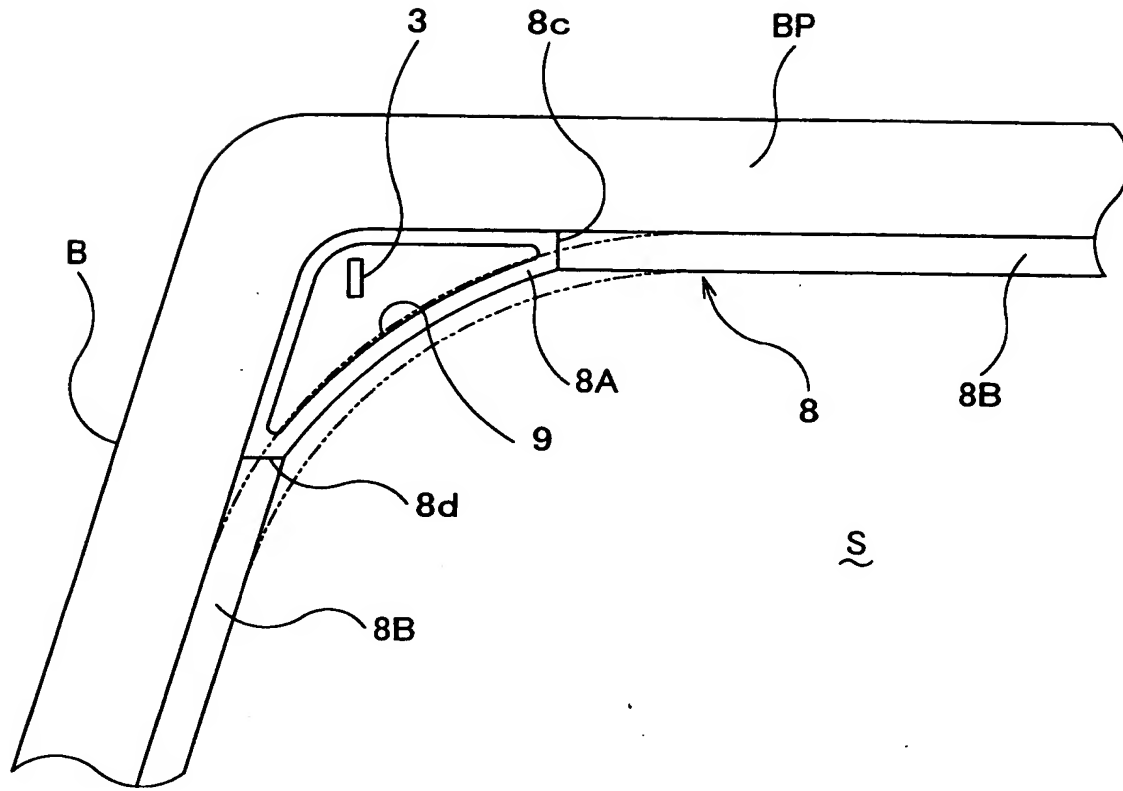
【書類名】

凶面

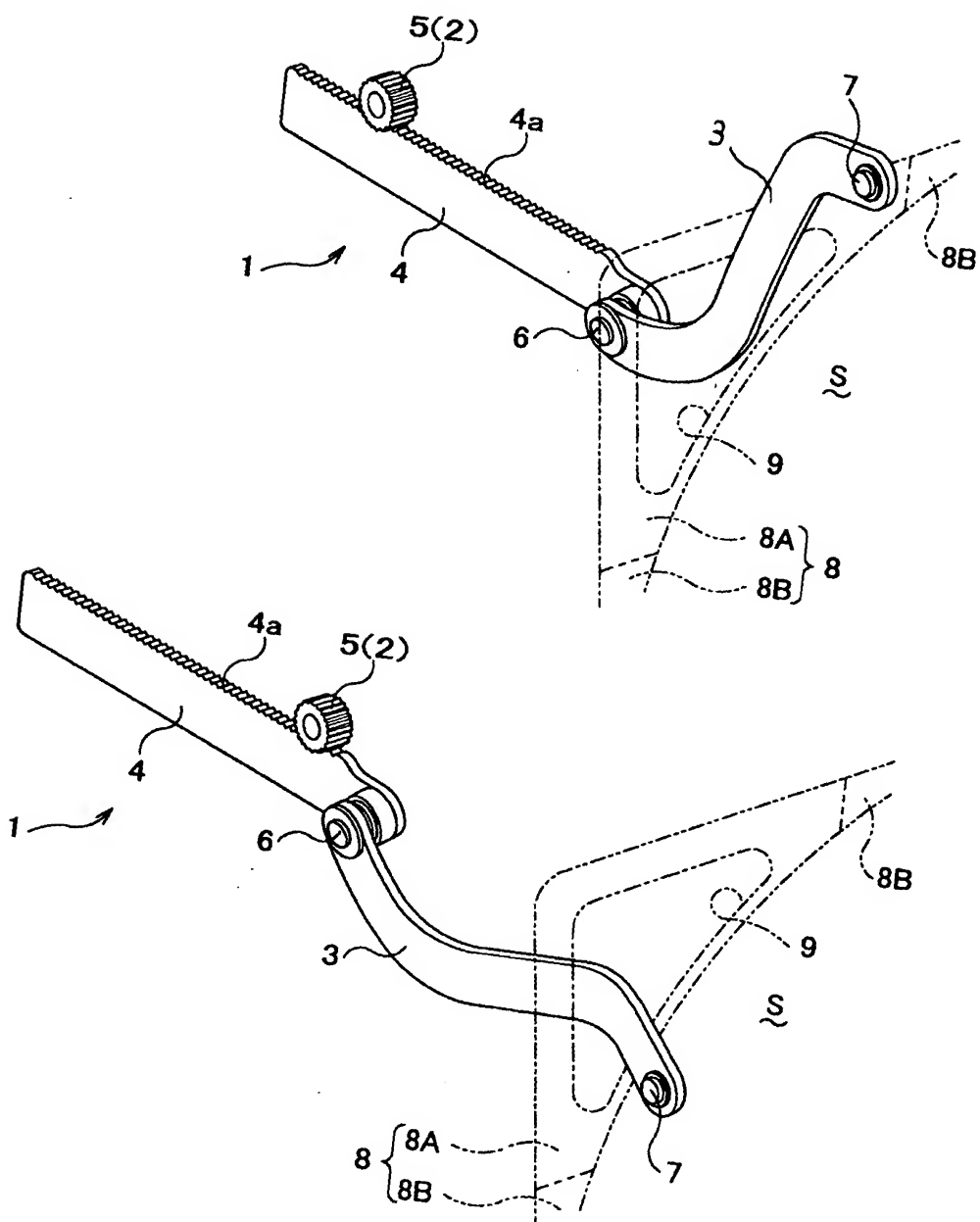
【図 1】



【図 2】



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ドアの開口部の開口面積を大きく確保でき、且つ、補強構造や別途のシール構造が不要となって簡易な構造となるドアの開閉装置の構造を提供する。

【解決手段】 車両のドアDに連結されるアーム部材3と、車体内部に設けられ、アーム部材3を駆動する駆動手段2とを備え、アーム部材3がドアの開口部Sよりも外側に突出してドアDを開閉するドアの開閉装置1の構造であって、ドアの開口部Sの内周縁にシール部材8を設け、このシール部材8に形成した貫通孔9にアーム部材3を挿通させる構成とした。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日  
[変更理由] 新規登録  
住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号  
氏 名 本田技研工業株式会社